

küllü miqdarda töküntü və eroziya məhsulları toplanmışdır. Vədidə bunların qalınlığı 3-5 m-dən çoxdur. Bunları kənd təsərrüfatı dövrünə qaytarmaq üçün ilk növbədə səthdə olan iri diametr daşlar sahədən kənarlaşdırmaq 5-10 sm dərinə

səth hamarlaşdırmaq (kalmataj etmək) ləklərə bölməklə çaylardan axan lilli suyu çökdürməklə 1-2 ilə həmin sahələri yaxşılaşdırmaq mümkündür. Bu təcrübə sınaqdan keçirilmiş və nəticəsi Zaqatala rayon təsərrüfatlarında tətbiq edilmişdir.

#### ƏDƏBİYYAT

1.Рустамов С.Г. Селевые потоки бассейна реки Курмук. Баку, "Елм", 1971, с. 226. 2.Мустафаев Х.М. Эрозийные процессы и борьба с ними, Баку, 1968. 3.Агаев Ш.Б., Джафаров Б.А. О научно-исследовательской работе. Разработать методы освоения речных (гравийно-галечниковых) отложений конусов выноса селеносных рек Большого Каказа. Баку, 1990, с. 85. 4.Кильдман К.Т. Методика и итоги изучения каменистом Эстонской ССР, автореферат, Таллин, 1958. 5.Рахакадзе Н.В. Конусы выноса горных рек, резерв земельного фонда. Тбилиси, 1979. 6.Алиев И.С., Бобраджабов И. Мелиорация и сельскохозяйственное освоение каменистых почв Таджикистана. Душанбе, 1981.



## ABŞERON YARIMADASINDA YAYILMIŞ POZULMUŞ VƏ ÇİRLƏNMİŞ BOZ-QONUR TORPAQLARIN MORFOLOJİ QURULUŞU

Ş.B. AĞAYEV, S.M. NURULLAYEV, Q.X. ƏFKƏROV

Azərbaycan ET Eroziya və Suvarma İnstitutu

**B**öyük Qafqazın şimal-şərq qurtaracağında yerləşən Abşeron yarımadasında təbii şəraitin (relyef, iqlim, bitki örtüyü və s.) müxtəlif olması burada bir çox torpaqların əmələ gəlməsinə səbəb olmuşdur. Onlardan qonur, boz-qonur, boz, şoran və şorakətli torpaqları göstərmək olar. Bundan başqa öz təbii xüsusiyyətləri, mexaniki tərkibi, qalınlığı, bitki ilə örtülülüyünün vəziyyətinə görə bir-birindən seçilən qumlu, qumsal və s. kimi sahələrə də rast gəlinir.

Yarımada daha geniş ərazini boz-qonur torpaqlar tutur. Belə ki, ərazidə yayılmış qonur torpaqların sahəsi 5600 ha, boz torpaqların sahəsi 14 min ha olduğu halda, boz-qonur torpaqların sahəsi 70 min ha-dır. Bu da yarımadaının ümumi ərazisinin (213 min ha) təxminən 33%-ə bərabərdir.

Normal şəraitdə inkişaf edən boz-qonur torpaqların qalın olmaqla yanaşı mexaniki tərkibinin gilli və gillicəli olması, torpaq profilində kök və kökcüklərin üstünlük təşkil etməsi, strukturalılığı, genetik qatların aydın seçilməsi və s. xüsusiyyətləri ilə seçilir. Bütün bunlardan fərqli olaraq ərazidə müxtəlif dərəcədə pozulmuş və çirklənmiş boz-qonur torpaqlar morfoloji quruluşuna görə normal şəraitdə inkişaf edən torpaqlardan seçilir.

Ərazidə yayılmış boz-qonur torpaqların pozulma və çirklənməsinə əsasən təbii amillər (anasüxur, eroziya, deflyasiya və s.) yanaşı dolayı yolla da olsa insanların düz-

gün olmayan təsərrüfat fəaliyyəti (kənd təsərrüfatı sahələrində əkinçilik mədəniyyətinin aşağı olması, neft-qaz hasilatı istehsalında qabaqcıl texnologiyaların tətbiq edilməsi, sənaye-tikinti işlərində torpaq səhətinin korlanması, məişət tullantılarının müxtəlif sahələrə səpəlməsi və s. başlıca təsir göstərmişdir. Məhz ona görə də burada pozulmuş və çirklənmiş torpaqlara geniş ərazidə təsadüf edilir.

Aparılan hesablamalar göstərir ki, ərazidə pozulmuş və çirklənmiş torpaqlar 24071 ha qədər bir ərazini tutur. Bunun da 10951 ha neft-qaz hasilatı ilə çirklənmiş, 5334 ha sənaye-tikinti, 1778 ha sənaye-məişət, məişət tullantıları və 5996 ha eroziya və bataqlaşmanın hesabına əmələ gələn torpaqlardır.

Biz torpaqların pozulma və çirklənməsini müəyyən edərkən ilk növbədə onların pozulma və çirklənmə dərəcəsinə istinad etməklə hər bir pozulmanın və çirklənmənin tipindən asılı olaraq onların əlamətlərini araşdırmağa səy göstərmişik. Məlum olmuşdur ki, neft-qaz hasilatı zamanı səthə tökülmüş NM (neft mənsəli) mazut və bitum əsas çirkləndirici maddədir. Bu zaman onların torpağı çirkləndirilməsinin qalınlığı və hopma dərinliyinin müxtəlif olduğu müəyyən edilmişdir. Belə ki, mazutla çirklənmədə zəif dərəcədə çirklənməyə mazut qatının qalınlığı 0-10 sm, hopma dərinliyi 0-40 sm olan sahələr orta dərəcədə çirklənmiş sahələrdə müvafiq olaraq 10-15 və 40-60



sm, şiddətli dərəcədə çirklənmiş sahələrdə 15-25 və 60-80 sm, çox şiddətli çirklənmiş sahələrdə isə >25 və >80 sm olan yerlər daxil edilmişdir. Belə bir qanunauyğunluq bitumla çirklənmiş yerlərə də aid edilmişdir. Bitumla zəif dərəcədə çirklənən sahələrdə bitum qatının qalınlığı 0-5 sm, hopma dərinliyi 0-15 sm, orta dərəcədə çirklənmiş sahələrdə müvafiq olaraq 5-15 və 15-30 sm, şiddətli dərəcədə çirklənmiş sahələrdə 15-25 və 30-50 sm, çox şiddətli çirklənmiş sahələrdə >25 və >50 sm olan dərinliklər götürülmüşdür. Qazma tullantıları ilə zəif dərəcədə çirklənmiş torpaqlarda calaların dərinliyi 0-70 sm, NM hopma dərinliyi 0-70 sm, orta dərəcədə 70-120 sm və 30-50 sm, şiddətli dərəcədə 120-180 və 50-70 sm, çox şiddətli dərəcədə >180 və >70 sm əsas olmuşdur. Belə bir ölçü vahidləri tikinti, sənaye-tikinti və məişət tullantıları ilə zibillənmiş torpaqlar üçün də əsas götürülmüşdür (2).

Qeyd etmək lazımdır ki, çirklənməyə və pozulmaya təsir göstərən vasitələr ilk növbədə bitki örtüyünə təsir göstərir. Bunun nəticəsində bitki örtüyü çox yerdə tamamilə, bəzi yerlərdə isə qismən məhv olmuşdur. Bununla torpağın morfoloji quruluşunda əsaslı dəyişiklər baş vermişdir. Bunlar çöl tədqiqatları zamanı qoyulmuş torpaq kəsimləri və onlardan götürülmüş torpaq nümunələrinin analizləri ilə aydınlaşdırılmışdır. Aşağıda belə kəsimlərdən bir necəsinin morfoloji təsviri verilir.

1-Nö-li kəsim "Əzizbəyov neft" neft mədənləri ərazisində Binə-Qala massivində qoyulmuşdur. Kəsim qoyulan sahənin relyefi hamar olub, bitki örtüyü ilə zəif örtülmüşdür. Yer səthinin üst hissəsi müxtəlif dərinliyə malik olan qatlarla parçalanmış və buradan torpağa xeyli NM maddə (mazut) kütləsi hopmuşdur.

0-7 sm - şiddətli dərəcədə qara yapışqanlı mazutla örtülmüş struktursuz kütlə, quru, çu zi bitki kökləri, keçidi aydın.

7-20 sm- bozumtul, qonurumtul çalarlı, ağır gillicəli, kəltənvari, kipləşmiş, NM izləri, nəmli, keçidi aydın, 10%-li HCI təsirindən qaynayır.

20-35 sm - bozumtul, ağır gillicəli, kəltənvari, nisbətən yumşaq, şaquli damarlar şəklində NM izləri, sarımtıl pas ləkələri, ağ gözcüklər, nəmli, keçidi aydın, qaynayır.

35-50 sm - bozumtul, sarımtılcaqlı, ağır gillicəli, kəltənli, kip, NM izləri, qəhvəyi ləkələr, əhəng daşı qırıntıları, ağ gözcüklər, quru, şiddətli qaynayır.

Kəsimin təsvirindən aydın olur ki, nor-

mal şəraitdə inkişaf edən boz-qonur torpaqlar üstədən şiddətli dərəcədə NM maddələrlə çirklənməsi, aşağı qatlarda həmin maddələrlə bu əlamətin olması ilə səciyyələnmişdir. Belə bir səciyyəvi xüsusiyyət sənaye-tikinti üçün inşaat material istehsal edən sahədə qoyulmuş, 2 Nö-li kəsim sahəsi üçün də səciyyəvi olmuşdur. Lakin burada pozulma əsasən daş karxanasının istifadəsinə görə pozulmaya məruz qalmışdır. Kəsim Nardalan qəsəbəsi ərazisindəki daş karxanasında qoyulmuşdur. Aşağıda kəsimin morfoloji təsviri verilir.

0-50 sm- müxtəlif diametrli süxur qırıntıları ilə örtülmüş cala, hec bir bitki örtüyünə təsadüf edilməyir, mexaniki tərkibi yüngül gillicə və qumsal, şiddətli dərəcədə qaynayır, aydın keçidli.

50-100 sm - diametri 10-15 sm olan iri süxur və onların arasında xırda ovuntu şəklində qırıntılar, şiddətli qaynayır, aydın keçidli.

100 sm-dan çox - başdan-başa sıx süxur təbəqəsi, rəngi ağımtıl-boz, şiddətli dərəcədə qaynayır.

Kəsimin təsvirindən aydın olur ki, sənaye-tikinti sahəsi üçün inşaat materialları hazırlanan sahədə cala əmələ gəlməklə yanaşı ərazi müxtəlif diametrli süxur qırıntıları və onların ovuntuları ilə pozulmuş torpaq sahəsi sonralar bərpa olunmamışdır.

3 Nö-li kəsim sənaye-tikinti və məişət tullantıları ilə zibillənmiş torpaq sahəsində (Bakı-Hövsan yolunun solu, Zığ gölünün yanı) qoyulmuşdur.

0-10 sm - tünd-boz, ağır gillicəli, kəltənvari, yumşaq, cuzi miqdarda bitki kökləri və kökcükləri, müxtəlif zibil qatışıqları ilə şiddətli dərəcədə pozulmuş, nəmli, aydın keçidli, zəif qaynayır.

10-25 sm - acıq-boz, ağır gillicəli, xırda kəltənvari, yumşaq, bitki kök və kökcükləri, müxtəlif maye çirkləndiricilərinin izləri, nəm, aydın keçidli, qaynayır.

25-50 sm - sarımtıl-boz, orta gillicəli, strukturası seçilməyir, yumşaq, xırda bitki kök və kökcükləri, duz topaları, az nəmli, aydın keçidli, qaynayır.

50-100 sm - sarımtıl, yüngül gillicəli, yumşaq, süxur qırıntıları, qaynayır.

Kəsimin təsvirindən göründüyü kimi 25-50 və həmçinin 50-90 sm qalınlıqlı qatlar müstəsna olmaqla üst və ondan altdakı aşağı qat müxtəlif mənşəli zibillərə və maye çirkləndiricilərinin izləri ilə şiddətli dərəcədə pozulmuş və çirklənməyə məruz qalmışdır. Tullantılar arasında neftayırma zavodunun gil süzgeclərindən ayrılan tul-



lantılara daha çox rast gəlinir. Bu tullantılar havanın temperaturu yüksək olan vaxtlarda əriyərək qalıqlar şəklində torpağa hopmuş, bir hissəsi isə səthi axınlar şəklində axaraq həcmi 100 m<sup>2</sup> olan mazut gölünü əməmlə gətirmişdir. Kəsim qoyulan ərazidə relyefin hamar bitki örtüyünün yaxşı inkişaf etməsi tullantıların tərkibində müəyyən qədər qida elementlərinin olmasını sübut edir.

Məlum olduğu kimi Abşeron yarımadasında neftçıxarma 150 ildən artıq birtərəfli malikdir. Bu illər ərzində neftçıxarmada qabaqcıl mütərəqqi texnika və texnologiyanın pozulması nəticəsində torpaqda bitkilərin qidalanma şəraiti aşağı düşmüş-

Cədvəl. Abşeron yarımadasında yayılmış pozulmuş boz-qonur torpaqların bəzi aqrokimyəvi tərkibi

Pozulmanın tipi	Kəsim- lərin №	Dərinlik, sm-lə	Çirklənən qatın, %-lə miq.	Humus, %-lə	Umumi azot, %-lə	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaCO <sub>3</sub>	Quru qalıq, %-lə
						mq/ kq-la			
Neft- Qaz hasilatı ilə	1	0-7	37,7	0,79	0,04	4,5	23,6	8,73	1,78
		7-20	14,8	1,83	0,08	8,6	171,8	6,24	2,93
		20-35	8,7	0,51	0,09	9,2	136,3	11,18	2,41
		35-90	3,8	0,13	-	7,3	98,7	36,24	1,83
Tikinti- sənayəsi ilə	2	0-50	4,6	0,19	0,06	11,4	196,3	10,5	0,42
		50-100	22,9	0,73	0,04	6,2	121,6	24,5	2,36
		>100	37,8	0,14	0,01	3,6	82,4	34,9	4,28
Sənaye tikinti və müxtəlif məişət tullantıları ilə	3	0-10	28,0	1,96	0,11	18,2	279,8	6,56	0,52
		10-25	11,6	0,75	0,08	17,3	192,4	11,24	0,73
		25-50	-	0,24	0,03	11,7	120,6	18,59	0,95
		50-100	-	0,08	-	4,2	75,1	23,78	1,83

Belə hal sənaye-tikintiyə müxtəlif məişət tullantıları ilə pozulmuş sahə üçün də səciyyəvi olmuşdur. Lakin tikinti sənayesi ilə pozulmuş sahələrdə aşağı qatlar daha çox (22,9 və 37,8%) çirklənməyə məruz qalmışdır.

Ümumiyyətlə, pozulmanın və çirklənmənin təsirindən humusun və digər aqrokimyəvi göstəricilərdə də xeyli azalması müşahidə edilmişdir.

Abşeronda yayılmış pozulmuş və çirklənmiş torpaqları yaxşılaşdırmaq üçün burada bir sıra kompleks tədbirləri həyata keçirmək lazımdır. Bu məqsədlə ilk növbədə kənd təsərrüfatı sahələrində torpaqların münbitliyinə təsir göstərən amillərə, neft-qaz hasilatı və digər işlərlə əlaqədar olan pozulmuş sahələrdə rekultivasiya işlərinə üstünlük verilməlidir.

### NƏTİCƏ

Torpağın mexaniki tərkibindən asılı olaraq onun çirklənmə dərinliyi müxtəlif olur. Yüngül mexaniki tərkibə malik olan torpaqlarda şaquli, ağır mexaniki tərkibə

dür. Bundan başqa torpaq səthinə düşən neft və neft mənşəli və mədən suları torpağa horaraq torpaqla birlikdə yeraltı suların çirklənməsinə səbəb olur, bitki örtüyü və mikroorqanizmlərin həyat fəaliyyəti üçün lazım olan oksigen torpaqdan sıxışdırılıb çıxarılır və bununla da torpağın üst münbit qat illərlə bərpa oluna bilməmişdir.

Kəsimlər üzrə aparılmış analizlərin nəticələri isə cədvəldə verilmişdir (1).

Cədvəldən göründüyü kimi pozulmanın tipindən asılı olaraq çirklənən qatın %-lə miqdarı müxtəlif olmuşdur. Belə ki, neft-qaz hasilatı ilə çirklənmiş torpaqların üst qatı 37,4% olub, bu miqdar aşağı qatlara doğru azalır və 35-90 sm-də cəmi 3,8% təşkil edir.

malik olan torpaqlarda isə üfqi istiqamətdə çirklənmə daha çox müşahidə olunur.

Çirklənmə qradienti aşağıdakı kimi qəbul edilmişdir: mazutla çirklənmədə - zəif dərəcədə 0-10 sm; hopma dərinliyi 0-40 sm, orta dərəcədə çirklənmiş sahələrdə müvafiq olaraq 10-15 sm və 40-60 sm, şiddətli dərəcədə isə >25 və >80 sm olan yerlər daxil edilmişdir.

Bitumla zəif dərəcədə çirklənmiş sahələrdə torpaq qatının qalınlığı 0-5 sm, hopma dərinliyi 0-15 sm, orta dərəcədə müvafiq olaraq 5-15 və 15-30 sm, şiddətli dərəcədə çirklənmiş sahələrdə >25 və >50 sm dərinliklər götürülmüşdür.

Qazma tullantıları ilə zəif çirklənmiş çalaların dərinliyi 0-70 sm, hopma dərinliyi neft məhsulları ilə 0-70 sm, orta dərəcədə 70-120 sm və 30-50 sm, şiddətli dərəcədə 120-180 və 50-70 sm, çox şiddətli dərəcədə isə >180 və >70 sm əsas olmuşdur.

Belə bir ölçü vahidləri tikinti və məişət tullantıları ilə zibillənmiş sahələr üçün də nəzərdə tutulmuşdur.

### ƏDƏBİYYAT

1.Ş.B.Ağayev. Pozulmuş və çirklənmiş torpaqların aqroekoloji xüsusiyyətləri və inventarlaşdırılması (tamamlanmış hesabat). 1999, səh. 51. 2.X.Ə.Həsənov. Abşeron yarımadasında pozulmuş torpaqların rekultivasiyasının əsaslandırılması. 1996 (dissertasiya), s. 61-76.